

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

L22 ANSWER 3 OF 6 CAPLUS COPYRIGHT 2003 ACS on STN
AN 1985:70309 CAPLUS
DN 102:70309
TI Method and **indicator** for identifying **security**
paper, copying paper or heat-reactive paper
IN Raux, Louis
PA Aussedat-Rey, Fr.
SO Fr. Demande, 13 pp.
CODEN: FRXXBL

DT Patent
LA French

FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
	-----	----	-----	-----	-----
PI	FR 2539533	A1	19840720	FR 1983-606	19830117
	FR 2539533	B1	19860228		
PRAI	FR 1983-606		19830117		

AB A felt-type pen contg., e.g. a color developer, is used to identify (by touching) copying-recording paper contg., e.g. a color former. The pen is for use in identifying paper for official documents (financial, fiduciary, banking), lottery and airplane tickets, etc.

WEST

End of Result Set

**Generate Collection****Print**

L14: Entry 1 of 1

File: EPAB

Jul 20, 1984

PUB-NO: FR002539533A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2539533 A1

TITLE: Method and developer for identifying security paper, copier paper or thermoreactive paper, as well as manual instrument for their implementation

PUBN-DATE: July 20, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

RAUX, LOUIS

US-CL-CURRENT: 250/556

INT-CL (IPC): D21H 21/46

EUR-CL (EPC): D21H021/46; G07D007/14

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> The invention relates to the identification of security papers, of copier papers or of thermoreactive papers enclosing, in a practically invisible state, at least one substance for initiating specific latent colouring. A dab of a developer for the coloration, consisting of a solvent of and/or a reagent with the coloration-initiation substance is applied to the paper to be identified, preferably with a felt-tip pen. Application especially to the identification of the paper medium of official, fiscal, fiduciary or banking documents, lottery tickets, ballot papers, orders, cheques, aircraft tickets and the like.

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 539 533

②1 N° d'enregistrement national :

83 00606

⑤1 Int Cl³ : G 07 D 7/00; B 41 M 5/12.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 17 janvier 1983.

③0 Priorité

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : AUSSEDAT REY, société
anonyme. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Louis Raux.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 29 du 20 juillet 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : SA Fedit-Loriot.

⑤4 Procédé et révélateur pour identifier un papier de sécurité, un papier copiant ou un papier thermoréactif, ainsi
qu'instrument manuel pour leur mise en œuvre.

⑤7 L'invention concerne l'identification de papiers de sécu-
rité, de papiers copiants ou de papiers thermoréactifs, renfer-
mant à l'état pratiquement invisible au moins une substance
initiatrice de coloration latente spécifique.

On applique sur le papier à identifier, de préférence avec un
crayon feutre, une touche d'un révélateur de la coloration,
constitué par un solvant et/ou réactif de la substance initia-
trice de coloration.

Application notamment à l'identification du papier support
de documents officiels, fiscaux, fiduciaires, bancaires, de billets
de loterie, bulletins de vote, mandats, chèques, billets d'avion
et analogues.

FR 2 539 533 - A1

Procédé et révélateur pour identifier un papier de sécurité,
un papier copiant ou un papier thermoréactif, ainsi qu'in-
strument manuel pour leur mise en oeuvre.

- 5 La présente invention concerne les papiers dits "de sécurité" ^{directement} c'est-à-dire des papiers qui ne sont pas/commercialisés dans le grand public, mais réservés à des usagers en nombre restreint dont l'activité nécessite l'emploi de papier comportant des composants inhabituels qui permettent d'en déceler l'origine.
- 10 Ces papiers de sécurité sont utilisés pour l'établissement de papiers officiels, de documents fiscaux, bancaire fiduciaires ou autres, tels que des billets de loterie, des bulletins de vote, des mandats, des chèques, des billets d'avion
- 15 La contrepartie de cette spécificité des papiers de sécurité en est la vérification de l'authenticité, autrement dit, l'identification.
- Il est généralement important que cette identification du papier de sécurité puisse être effectuée rapidement et sans destruction du document établi sur le papier.
- 20 L'invention vise ainsi un procédé pour identifier un papier de sécurité ainsi qu'un révélateur et un instrument manuel pour son application.
- L'invention concerne également l'identification de papiers copiants ou thermoréactifs.
- 25 Les papiers de sécurité comportaient à l'origine un filigrane, ou des fibres, ou pastilles colorées réparties dans la masse du papier.
- 30 Le contrôle consistait en un simple examen visuel, mais s'est vite révélé inopérant car les contrefacteurs sont rapidement parvenus à imiter un filigrane par voie chimique ou par un procédé d'impression ou à simuler, également par impression, la présence d'éléments colorés dans le papier.
- 35 On a alors incorporé dans les papiers de sécurité des fibres ou particules fluorescentes qui devenaient visibles sous un éclairage de rayons ultraviolets.

Cependant, cette présence d'éléments fluorescents a été rapidement imitée par une impression avec des encres fluorescentes.

5 On a également incorporé dans le papier des particules ou fibres métalliques ou des substances à forte absorption à l'examen aux rayons X, ce qui nécessite une installation onéreuse et peu pratique.

10 On a également incorporé des traceurs radioactifs dans les papiers de sécurité dont l'identification nécessitait alors l'emploi de détecteurs de radioactivité.

On a aussi fait appel à la détection de champs magnétiques créés par la présence dans le papier de particules de métaux ou d'oxydes magnétisables.

15 On a encore mesuré la résistivité du papier de sécurité rendu anormal par la présence de particules métalliques ou métallisées.

Bien entendu, on a également combiné ces divers procédés.

20 Toutes ces techniques connues de réalisation des papiers de sécurité et de leur identification ont une caractéristique commune, celle de nécessiter un matériel de contrôle onéreux, souvent d'un maniement délicat et pouvant, en certains cas, être dangereux.

25 L'invention a pour but un procédé et ses moyens de mise en oeuvre permettant de développer volontairement d'une manière rapide, précise et limitée sur une partie du papier de sécurité une réaction physicochimique permettant de détecter rapidement l'imitation ou l'authenticité d'au moins un papier de sécurité avec un appareil simple,
30 portatif, peu coûteux et inoffensif.

L'invention a pour objet un procédé pour identifier les papiers de sécurité, copiants ou thermoréactifs, renfermant à l'état pratiquement invisible des substances initiatrices de colorations latentes spécifiques, caractérisé en
35 ce qu'on applique sur le papier une touche d'un révélateur liquide de la coloration et on compare la coloration développée à un témoin.

Ce procédé peut être mis en oeuvre sans destruction du papier, d'une manière simple, précise et limitée, sans matériel sophistiqué, ni irradiations d'aucune sorte, sauf la lumière du soleil ou l'éclairage habituel, avec un
5 instrument manuel à réserve de liquide et débit contrôlé permettant d'épendre du révélateur liquide sur une partie réduite du papier à identifier, par exemple un crayon feutre ou à bille.

L'invention a aussi pour objet un révélateur pour
10 la mise en oeuvre d'un tel procédé caractérisé en ce qu'il est constitué par un solvant d'au moins une substance initiatrice de coloration contenue dans le papier à identifier.

Un tel révélateur peut être avantageusement constitué par un solvant liquide renfermant au moins une substance du
15 groupe comprenant notamment les alcools, cétones, éthers, dérivés chlorés et aromatiques, ainsi que les essences minérales et dérivés aliphatiques.

Suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, le révélateur renferme de l'alcool benzylique et
20 ou de la diéthanolamine

Un révélateur utilisable avec un aussi grand nombre de papiers de sécurité pourra être ainsi constitué avantageusement par un mélange de 95 % à 50 %, environ, d'alcool benzylique et de 5 à 50 %, environ, de diéthanolamine.
25 On utilisera de préférence un mélange de 90 % d'alcool benzylique et 10 % de diéthanolamine, environ.

Un tel révélateur peut également renfermer éventuellement au moins une substance réactive développant une coloration par réaction chimique avec au moins une substance initiatrice de coloration du papier à identifier.
30

Cette substance réactive peut agir notamment par acidification ou alcalinisation et/ou oxydation ou réduction.

Un révélateur suivant l'invention peut permettre
35 d'identifier par leurs couleurs spécifiques plusieurs substances que l'on peut introduire dans les papiers de sécurité.

C'est le cas, notamment, des colorants dits :
Solvent Blue 45, Solvent Black 7, Solvent Orange 62, Solvent
Red 100, Solvent Red 124, Solvent Red 19, Solvent Yellow 29,
direct Yellow 4, des dérivés de la phénolphthaléine des
5 dérivés des nitrophénols, des sels d'acide pyrène-sulfoniques,
des colorants hydrosolubles, des composés organiques de
coloration variant avec le milieu.

L'invention a encore pour objet un instrument manuel
pour la mise en oeuvre du procédé caractérisé en ce qu'il
10 comprend un réservoir rempli d'un révélateur suivant
l'invention communiquant avec un embout applicateur à
écoulement contrôlé tel qu'un crayon feutre ou un crayon à
bille.

L'invention permet aussi l'identification de papiers
15 _____ copiants ou thermoréactifs renfermant à l'état
pratiquement invisible au moins une substance initiatrice
d'une coloration latente spécifique révélée par simple
application d'une touche d'un révélateur.

Les papiers thermoréactifs ne sont identifiables
20 rapidement que par application de chaleur provenant par
exemple d'une flamme ou d'un instrument chauffé à
une température relativement élevée.

L'invention permet de faire apparaître la couleur
d'écriture par simple application du révélateur. Ceci
25 permet éventuellement de déceler la face réactive d'un
papier thermoréactif.

Il en est de même pour les papiers copiants dont
l'identification nécessite habituellement le contact sous
une pression relativement élevée avec une autre feuille
30 de papier copiant complémentaire.

L'invention s'applique notamment à l'identification
de la plupart des papiers de sécurité, et plus particulière-
ment de ceux destinés aux moyens de paiement manuel tel que
les chèques. Ces papiers contiennent en effet très
35 fréquemment des produits destinés à révéler la falsification
ou la tentative de falsification par lavage ou effacement
de texte ou partie de texte, le plus souvent manuscrit

parfois dactylographié : montant, nom, signature, principalement

Pour révéler une tentative de falsification par lavage avec des solvants, on introduit au cours de la fabrication de ces papiers un colorant ou un mélange de colorants organo-solubles, sous forme de fines particules invisibles à l'oeil nu.

Ces particules dissoutes par le solvant développent alors leurs colorations.

Ces colorants organo-solubles peuvent être classés en deux grandes catégories : ceux qui sont solubles dans la plupart des liquides organiques tels que les alcools, cétones, éthers, solvants chlorés et aromatiques et analogues, mais ne sont pas solubles dans les solvants aliphatiques, essences minérales, etc... et ceux qui, inversement, sont solubles dans les solvants aliphatiques, essences minérales et analogues, mais sont insolubles ou très peu solubles dans les alcools, cétones, éthers, etc... et plus ou moins solubles dans les solvants aromatiques.

Les papetiers utilisent, soit un colorant de l'une des deux catégories précitées, soit le plus souvent un mélange de colorants des deux catégories pour réaliser des papiers réagissant à une gamme plus ou moins étendue de solvants.

Les colorants le plus souvent utilisés réagissant aux liquides organiques sont le Solvent Blue 45, Solvent Black 7, Solvent Orange 62, Solvent Red 100 et Solvent Red 124, tandis que les plus courants réagissant aux solvants aliphatiques sont le Solvent Red 19 et le Solvent Yellow 29.

Ces appellations correspondent aux dénominations commerciales courantes.

Le révélateur suivant l'invention doit présenter un compromis entre un bon pouvoir solvant vis-à-vis des colorants, un point d'ébullition assez élevé pour qu'il ne sèche pas dans l'applicateur et qu'il ait le temps de solubiliser le colorant avant son évaporation de la surface du papier. Son point d'ébullition ne doit pas être trop élevé afin d'éviter une altération du papier par une évaporation trop lente et incomplète. Le révélateur doit

également présenter une sécurité d'emploi permettant l'utilisation de l'applicateur sans danger : ininflammabilité, absence de corrosion, de toxicité, d'odeur marquée.

5 L'alcool benzylique (ou phényl carbinol ou hydroxytoluène ($C_6H_5CH_2OH$)) présente la particularité de solubiliser les colorants organo-solubles des deux catégories précitées. On l'utilisera avantageusement seul ou mélangé à d'autres liquides organo-miscibles.

10 Les papiers de sécurité du commerce renferment également souvent des produits réactifs faisant apparaître un changement de coloration ou une coloration vive avec les effaceurs d'encre du commerce. Ceux-ci renferment généralement un liquide à effet réducteur avec élévation de pH. Les produits anti-falsification introduits dans le papier
15 sont habituellement sensibles à l'élévation du pH avec changement de coloration. Ce sont des produits tels que des dérivés phtaléines, des nitrophénols, des sels des acides pyrène-sulfoniques ainsi que des colorants hydro-solubles tels que le Direct Yellow 4.

20 On connaît de nombreux composés organiques susceptibles de changer de coloration quand le pH s'élève au-delà de 8 ou 9. D'une manière générale, ce sont des réactifs colorés utilisés en titrimétrie.

Pour l'identification de papier contenant dans la
25 masse ou en surface, ou sur une seule face, l'un de ces produits réactifs précités, on utilisera avantageusement la diéthanolamine (ou amino-bis éthanol, ou di-hydroxyéthylamine). La diéthanolamine est aisément soluble dans l'alcool benzylique, ce qui permet la réalisation d'un révélateur
30 polyvalent suivant l'invention renfermant un mélange de ces deux produits.

La combinaison alcool benzylique-diéthanolamine est également efficace pour développer la couleur des papiers thermoréactifs ou autocopiants.

35 En effet, ces papiers comportent généralement une couche réactive composée d'au moins deux produits réagissant

entre eux pour développer une coloration. Chacun des produits peut être microencapsulé à l'état de particules microscopiques enfermées chacune dans une membrane isolante qui est détruite par la chaleur ou éclatent sous la pression.

5 Ces membranes sont généralement solubles dans le mélange alcool benzylique-diéthylamine, ce qui permet la révélation suivant l'invention de la coloration du papier ainsi que de la face sensible du papier.

10 D'autres papiers "chimiques"/^{ou} pour la reproduction par thermographie renferment à l'état solide des particules fusibles renfermant chacune un des produits réactifs.

15 Ces particules fusibles sont également généralement solubles dans les solvants et plus particulièrement dans le solvant polyvalent de l'invention (alcool benzylique-diéthylamine) et peuvent ainsi être révélées par le procédé de l'invention, la mise en solution des produits réactifs permettant à la réaction révélatrice de couleurs de se produire.

20 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre de quelques exemples non limitatifs de modes de réalisation de l'invention et à l'examen du dessin annexé.

25 Le dessin annexé représente un applicateur de conception classique composé d'un réservoir 1 rempli de révélateur suivant l'invention et d'un embout applicateur 2 constitué dans l'exemple représenté par un embout en feutre.

L'application d'une touche de révélateur à l'aide du feutre 2 fait apparaître sur un papier de sécurité 3 une tache colorée significative 4.

30 En variante, l'embout en feutre 2 peut être remplacé par un applicateur à bille ou une éponge ou un faisceau de fibres ou une matière poreuse, ou encore une plume d'écriture

35 On peut aussi envisager l'utilisation du révélateur suivant l'invention comme encre pour porter des inscriptions sur un papier de sécurité.

Une autre application de l'invention peut consister à appliquer le révélateur sur le document à identifier à l'aide d'un timbre humide.

Exemple 1.-Utilisation de colorants organo solubles.

1 A - Papier fabriqué selon la technique habituelle
et contenant dans la masse :

5 Colorant Solvent Black 7 : 0,03 %

1 B - Papier fabriqué selon la technique habituelle,
et contenant dans la masse :

 Colorant Solvent Red 19 : 0,01 %

10 1 C - Papier fabriqué selon la technique habituelle et
contenant dans la masse :

 Colorant Solvent Red 124 : 0,01 %

1 D - Papier fabriqué selon la technique habituelle
et contenant dans la masse :

 Colorant Solvent Yellow 29 : 0,02 %

15 L'identification de ces papiers au moyen d'un
révélateur à base d'alcool benzylique fera apparaître
instantanément un trait de couleur :

 bleue dans l'exemple 1A

 rouge dans les exemples 1 B et 1C

20 jaune dans l'exemple 1 D.

Exemple 2.-Utilisation de produits sensibles aux bases

25 2 A - Papier fabriqué selon la technique classique
et contenant colorant Direct Yellow 4 : 0,02 %

2 B - Papier fabriqué selon la technique classique
et contenant dinitro 2-5 phénol : 0,4 %

30 2 C - Papier fabriqué selon la technique classique
et contenant sel de Na de l'acide 3-hydroxypyrene 5-8-10
trisulfonique : 0,07 % (vendu sous la dénomination
commerciale de "PYRANINE").

35 L'identification de ces papiers, ou de la face
traitée de ces papiers, au moyen d'un révélateur à base
de diéthanolamine fera apparaître instantanément sur
la face traitée un trait de couleur : rouge dans le cas 2A,
jaune dans les cas 2 B et 2 C.

Exemple 3.Utilisation composite de colorants organo solubles
et de produits sensibles aux bases.

5 3 A - Papier fabriqué selon la technique habituelle
et contenant :

Colorant Solvent Black : 0,03 %

Pyranine : 0,07 %

3 B - Papier fabriqué selon la technique habituelle
et contenant :

10 Colorant Solvent Red 19 : 0,01 %
dinitro 2-5 phenol : 0,4 %

L'identification de ces papiers au moyen d'un
révélateur contenant un mélange de 90 % alcool benzylique et 10 %
diethanolamine fera apparaître instantanément un trait dont la
15 coloration est un mélange des couleurs révélées par les deux réactifs,
soit :

bleu + jaune = verdâtre dans le cas 3 A

rouge + jaune = orangé dans le cas 3 B

et, dans le cas où le produit réagissant avec les bases a été déposé
20 en surface sur une seule face :

verdâtre sur la face traitée, bleu sur l'autre face
dans le cas 3 A

orange sur la face traitée, rouge sur l'autre face dans
le cas 3 B.

25

Exemple 4.Utilisation de produits réagissant ensemble sous certaines
conditions

30 4 A - Papier fabriqué selon la technique habituelle et
contenant sur une face un mélange de précurseurs de colorants de type
lactone ou fluorane et de composé développeur pour des leuco-colorants,
par exemple papier thermique TP 50 KM AX vendu par la société dite :
JUJO.

35 4B - Papier fabriqué selon la technique habituelle et conte-
nant sur une face un mélange de sels métalliques réductibles et de
réducteurs organico-minéraux approprié, par exemple papier thermique
type 164 vendu par la société dite : 3 M.

L'identification de ces papiers au moyen d'un révélateur contenant un mélange de 90 % alcool benzylique - 10 % diethanolamine fera apparaître sur la face traitée un trait de couleur foncée.

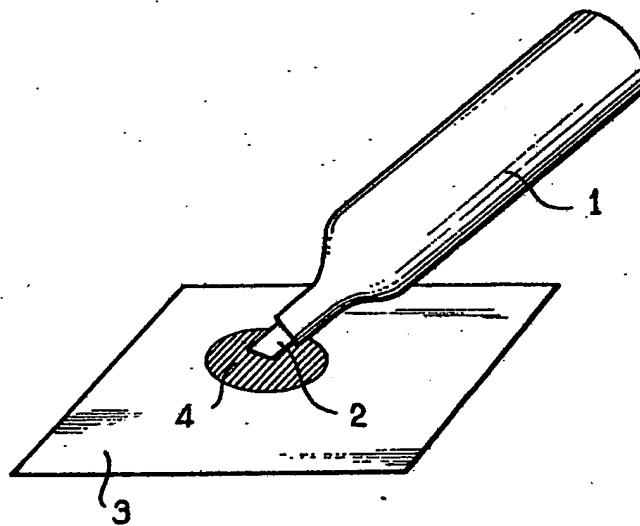
REVENDEICATIONS

1. Procédé pour identifier des papiers de sécurité, des papiers copiants ou des papiers thermoréactifs, renfermant à l'état pratiquement invisible des substances initiatrices de colorations latentes spécifiques caractérisé en ce qu'on applique sur le papier une touche d'un révélateur
5 liquide de la coloration et on compare la coloration développée à un témoin.
2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'on épand le révélateur liquide avec un instrument manuel à réserve de liquide et débit contrôlé.
- 10 3. Révélateur pour la mise en oeuvre du procédé des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est constitué par un solvant d'au moins une substance initiatrice de coloration contenue dans le papier à identifier.
- 15 4. Révélateur suivant la revendication 3, caractérisé en ce qu'il est constitué par un solvant liquide renfermant au moins une substance du groupe comprenant notamment les alcools, cétones, éthers, dérivés chlorés et aromatiques, ainsi que les essences minérales et dérivés aliphatiques.
- 20 5. Révélateur suivant la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce qu'il renferme de l'alcool benzylique.
6. Révélateur suivant l'une des revendications 3, 4 et 5, caractérisé en ce qu'il renferme de la diéthanolamine.
- 25 7. Révélateur suivant les revendications 5 et 6, caractérisé en ce qu'il est constitué par un mélange de 95 % à 50 %, environ, d'alcool benzylique et de 5 à 50 %, environ, de diéthanolamine.
8. Révélateur suivant la revendication 7, caractérisé en ce qu'il est constitué par un mélange d'environ 90 % d'alcool benzylique et 10 % de diéthanolamine.
- 30 9. Révélateur suivant l'une des revendications 3 à 8 caractérisé en ce qu'il renferme au moins une substance réactive développant une coloration par réaction chimique avec au moins une substance initiatrice de coloration du papier à identifier.
10. Révélateur suivant la revendication 9, caractérisé en ce que la substance réactive agit par modification du pH et/ou du rH.

11. Révélateur suivant l'une des revendications 3 à 10, caractérisé en ce qu'il permet d'identifier plusieurs des substances du groupe comprenant notamment les colorants dits : Solvent Blue 45, Solvent Black 7, Solvent Orange 62, Solvent Red 124, Solvent Red 100, Solvent Red 19, Solvent Yellow 29, direct Yellow 4, des dérivés de la phénolphtaléine, des dérivés des nitrophénols, des sels d'acide pyrène-sulfonique, des colorants hydrosolubles, des composés organiques de coloration variant avec le milieu.
12. Instrument manuel pour la mise en oeuvre du procédé de la revendication 2, Caractérisé en ce qu'il comprend un réservoir 1 rempli d'un révélateur suivant l'une des revendications 3 à 11 communiquant avec un embout applicateur 2 à écoulement contrôlé.
13. Instrument suivant la revendication 12 caractérisé en ce qu'il est constitué par un crayon feutre.
14. Instrument suivant la revendication 12, caractérisé en ce qu'il est constitué par un crayon à bille.

2539533

1/1



S. A. Férit - Lorient
Conseils en Propriété Industrielle
(Cabinet / Guerpinsky)
33, Avenue Hoche, 75008 Paris.